

# I/O-System excom Integration in Centum VP über PROFIBUS



# Inhaltsverzeichnis

1	Über dies	es Handbuch	3
	1.1	Zielgruppen	3
	1.2	Symbolerläuterung	3
	1.3	Weitere Unterlagen	4
	1.4	Feedback zu dieser Anleitung	4
2	Hinweise	zum System	5
	2.1	Systemidentifzierung	5
	2.2	Turck-Service	5
3	Zu Ihrer S	icherheit	6
	3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
	3.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
	3.3	Hinweise zum Ex-Schutz	6
4	excom-Sy	stem in Centum VP integrieren	7
	4.1	Voraussetzungen	7
	4.2	GSD-Datei installieren	9
	4.3	excom-Station und excom-Module anlegen 1	3
	4.4	excom-Module parametrieren 1	5
	4.4.1	Beispiel: GDP C 1	6
	4.4.2	Beispiel: DM80 1	7
	4.4.3	Beispiel: DO40 1	8
	4.4.4	Beispiel: AIH40 1	9
	4.4.5	Beispiel: AOH40 2	0
	4.5	PROFIBUS-Modul ALP121 konfigurieren 2	1
	4.6	Systemredundanz und HCIR einstellen 2	5
	4.6.1	Systemredundanz bei ALP121 2	5
	4.6.2	HCIR in Centum VP	1
	4.7	I/O-Signale konfigurieren 3	2
	4.8	I/O-Signale im Control Drawing einstellen 4	2
5	Turck-Niederlassungen – Kontaktdaten 54		



# 1 Über dieses Handbuch

Die Anleitung beschreibt die Integration des excom-Systems in das Leitsystem Centum VP von Yokogawa über PROFIBUS bei Systemredundanz.

Lesen Sie das Handbuch und die mitgeltenden Dokumente vor der Integration aufmerksam durch. So vermeiden Sie mögliche Personen-, Sach- und Geräteschäden. Bewahren Sie das Handbuch auf, solange das Produkt genutzt wird. Falls Sie das Produkt weitergeben, geben Sie auch dieses Handbuch mit.

Dargestellt werden die Möglichkeiten zur GSD-basierten Integration von der Installation der GSD bis hin zum Handling der I/O-Daten und der zugehörigen Diagnose. Über die allgemeine Integration hinaus werden weitere Anwendungen des excom-Systems beschrieben:

- Systemredundanz einrichten
- Parameter einstellen
- Parameter ins Gerät laden

Bewahren Sie die Anleitung auf, solange das Produkt genutzt wird. Falls Sie das Produkt weitergeben, geben Sie auch diese Anleitung mit.

#### 1.1 Zielgruppen

Die vorliegende Anleitung richtet sich an fachlich geschultes Personal und muss von jeder Person sorgfältig gelesen werden, die das Gerät montiert, in Betrieb nimmt, betreibt, instand hält, demontiert oder entsorgt.

# 1.2 Symbolerläuterung

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

	<b>GEFAHR</b> GEFAHR kennzeichnet eine gefährliche Situation mit hohem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.
	WARNUNG WARNUNG kennzeichnet eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	<b>VORSICHT</b> VORSICHT kennzeichnet eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
!	<b>ACHTUNG</b> ACHTUNG kennzeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
i	HINWEIS Unter HINWEIS finden Sie Tipps, Empfehlungen und nützliche Informationen zu speziellen Handlungsschritten und Sachverhalten. Die Hinweise erleichtern Ihnen die Arbeit und helfen Ihnen, Mehrarbeit zu vermeiden.
	HANDLUNGSAUFFORDERUNG Dieses Zeichen kennzeichnet Handlungsschritte, die der Anwender ausführen muss.
₽	HANDLUNGSRESULTAT Dieses Zeichen kennzeichnet relevante Handlungsresultate.



# 1.3 Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter www.turck.com folgende Unterlagen:

- Datenblätter
- Kurzbetriebsanleitungen
- excom-Handbücher
- Zulassungen

# 1.4 Feedback zu dieser Anleitung

Wir sind bestrebt, diese Anleitung ständig so informativ und übersichtlich wie möglich zu gestalten. Haben Sie Anregungen für eine bessere Gestaltung oder fehlen Ihnen Angaben in der Anleitung, schicken Sie Ihre Vorschläge an techdoc@turck.com.



# 2 Hinweise zum System

# 2.1 Systemidentifzierung

Dieses Handbuch gilt für das Turck-I/O-System excom.

## 2.2 Turck-Service

Turck unterstützt Sie bei Ihren Projekten von der ersten Analyse bis zur Inbetriebnahme Ihrer Applikation. In der Turck-Produktdatenbank unter **www.turck.com** finden Sie Software-Tools für Programmierung, Konfiguration oder Inbetriebnahme, Datenblätter und CAD-Dateien in vielen Exportformaten.

Die Kontaktdaten der Turck-Niederlassungen weltweit finden Sie auf S. [> 54].



# 3 Zu Ihrer Sicherheit

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik konzipiert. Dennoch gibt es Restgefahren. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, müssen Sie die Sicherheits- und Warnhinweise beachten. Für Schäden durch Nichtbeachtung von Sicherheits- und Warnhinweisen übernimmt Turck keine Haftung.

#### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das excom-I/O-System kann GSD-basiert über PROFIBUS in das Leitsystem Centum VP von Yokogawa integriert werden.

Das Gerät darf nur wie in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt Turck keine Haftung.

## 3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instand halten.
- Das Gerät nur in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen und internationalen Bestimmungen, Normen und Gesetzen einsetzen.
- Das Gerät erfüllt die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich. Bei Einsatz in Wohnbereichen Maßnahmen treffen, um Funkstörungen zu vermeiden.
- Nur Geräte miteinander kombinieren, die durch ihre technischen Daten für den gemeinsamen Einsatz geeignet sind.
- Fehlerhafte Reparaturen können zum Ausfall der Geräte und zu Unfällen mit Sach- und Personenschäden führen. Nicht in die Systemkomponenten eingreifen oder die Systemkomponenten umbauen. Die Geräte sind nicht zur Reparatur vorgesehen. Defekte Geräte außer Betrieb nehmen und zur Fehleranalyse an Turck senden. Bei Rücksendung an Turck beachten Sie bitte unsere Rücknahmebedingungen.

# 3.3 Hinweise zum Ex-Schutz

- Gerät nur mit geeignetem Schutzgehäuse im Ex-Bereich einsetzen.
- Nationale und internationale Vorschriften für den Explosionsschutz beachten.
- Bei Einsatz des Gerätes im Ex-Bereich muss der Anwender über Kenntnisse im Explosionsschutz (IEC/EN 60079-14 etc.) verfügen.
- Das Gerät nur innerhalb der zulässigen Betriebs- und Umgebungsbedingungen (siehe Zulassungsdaten und Auflagen durch die Ex-Zulassungen) einsetzen.
- Leitungen und Klemmen mit eigensicheren Stromkreisen kennzeichnen bei farbiger Kennzeichnung hellblau verwenden. Leitungen und Klemmen von nicht eigensicheren Stromkreisen trennen oder entsprechend isolieren (IEC/EN 60079-14).
- Nachweis der Eigensicherheit durchführen.
- Geräte niemals an eigensichere Stromkreise anschließen, wenn die Geräte zuvor schon einmal an nicht eigensicheren Stromkreisen betrieben wurden.
- Betriebsanleitungen der eingebauten Betriebsmittel beachten.



# 4 excom-System in Centum VP integrieren

# 4.1 Voraussetzungen

Verwendete Hardware

In diesem Beispiel wird die folgende Hardware verwendet:

Yokogawa-Hardware

2 × PROFIBUS-Modul APL121

#### Turck-Hardware

- Modulträger MT08-N
- 2 × Gateway GDP-N/FW2.3
- Digitales I/O-Modul DM80-N
- Digitales Ausgangsmodul DO40-N
- Analoges Eingangsmodul AIH40-N
- Analoges Ausgangsmodul AOH40-N
- PROFIBUS-Leitung



Abb. 1: Beispielhafter Aufbau der excom-Station



Verwendete Software

In diesem Beispiel wird die folgende Software verwendet:

Yokogawa-Software

- CENTUM VP R6
- SYCON.net

Turck-Software

- GSD-Datei V2.0.4
- Gateway-Firmware V2.3.3.0



## 4.2 GSD-Datei installieren

Die GSD-Datei für das excom-System steht als Zip-Datei unter www.turck.com zum Download bereit.

Zip-Datei entpacken.

Um die GSD-Datei zu installieren, wie folgt vorgehen:

- Centum VP öffnen.
- Im Projektbaum All Folders den Knoten auswählen, der über eine FCS (Field Control Station) und die beiden PROFIBUS-Module ALP121 verfügt.
- Den Knoten **NODE1** doppelt klicken.
- Im Hauptfenster Opened Folder : NODE1 das PROFIBUS-Modul 3ALP121 doppelt klicken.

System View (CENTUM VP) - NODE1



Abb. 2: Projekt öffnen

⇒ Das Fenster **Start Builder** öffnet sich.



- PROFIBUS-DP Configurator wählen.
- OK klicken.

Start	Builder	×		
	PROFIBUS-DP Configurator			
	C Communication I/O Builder and Support Too			
	OK Cancel			

#### Abb. 3: Start Builder

- ⇒ Die Software **SYCON.net** öffnet sich.
- ► In der oberen Menüleiste Network → Import Device Descriptions... wählen.
- SYCON.net [Pjt:MYPJT Stn:FCS0102 Train:1 Node:1 File:3ALP121.edf] \*

File View Device Net	twork Help	
🔒 😰 🛛 🕹 락	Add Busline	
netProject	Delete Last Busline	
🖃 📄 Project: Profibus 🗟	Device Catalog	
ALP121[ALP	Import Device Descriptions	
	Print Project Data	
	Import SyCon-PB/YOKO Project	(#4)
		(#1)
	ater	

Abb. 4: Import Device Descriptions... wählen

🗢 Ein Fenster öffnet sich, in dem die GSD-Datei ausgewählt werden kann.



<ul> <li>GSD-Datei auswählen.</li> <li>Open klicken.</li> </ul>						
retDevice - I	mport Device Des	cription		×		
Look in:	excom_V204	⇐ 🗈 📸 🎫				
<b>_</b>	Name	^	Date modified	Туре		
	T204FF9F.GS	SD .	04.05.2015 14:41	GSD File		
Desktop Libraries This PC	T204FF9F.GS	SG	04.05.2015 14:36	GSG File		
	<			>		
	File name:	T204FF9F	•	Open		
	Files of type:	PROFIBUS GSD (*.gs*; *.gsd;*.gse;*	.gsf) 🗨	Cancel		

Abb. 5: GSD-Datei auswählen

- ⇔ Ein Abfrage-Fenster für die Auswahl der grafischen Darstellung öffnet sich. Die grafische Darstellung ermöglicht eine Unterscheidung angelegter Geräte im Konfigurator.
- Um die entsprechende Grafikdatei im Bitmap-Format zu importieren, Yes klicken.

#### netDevice - Import Device Description



Abb. 6: Bitmap-Datei importieren

⇔ Ein Auswahl-Fenster für die Bitmap-Datei öffnet sich. X



- Unten im Fenster den Dateityp **Bitmap** (\*.db; \* bmp) im Drop-down-Menü wählen.
- Die gewünschte Bitmap-Datei wählen.
- Open klicken.

netDevice - Import Icon EXCOMN for Desription File T204FF9F.GSD ×					
Look in:	excom_V204	•	← 🗈 📩 📰 ◄		
Quick access Desktop Libraries This PC	Name excomD excomN excomS	^	Date modified 28.04.2015 06:16 28.04.2015 06:16 28.04.2015 06:16	Type Bitmap in Bitmap in	
Network	< File name: Files of type:	excomN Bitmap (*.dib;*.bmp) Icon (*.ico) Bitmap (*.dib;*.bmp)		> Open Cancel	
				$\vee$	

#### Abb. 7: Bitmap-Datei wählen

- Nachdem der Import erfolgreich abgeschlossen ist, öffnet sich ein Abfrage-Fenster. Der Geräte-Katalog muss erneut geladen werden.
- ► Yes klicken.

Import Device Description			
$\overline{2}$	Imported files:		
	Device description files Icon or bitmap files	1 1	
	Do you want to reload the	catalog?	
	Yes	No	1

Abb. 8: Geräte-Katalog laden



# 4.3 excom-Station und excom-Module anlegen

Die excom-Station und excom-Module müssen der PROFIBUS-Konfiguration hinzugefügt werden. Dafür muss die GSD-Datei installiert sein.

In der rechten Seitenleiste die GSD-Datei excom(2.0.4) auswählen und per Drag-anddrop in das Projektfenster auf die PROFIBUS-Linie ziehen.

evice		X
ALP121[ALP121]<2>(#1)	Profibus DPV1     Aster     Save     Sove     COMX 100XX-DP/DPS     excom (2.0.4)     excom (2.0.4)     excom (2.0.5)     Fieldbus / Vendor \DTM Class /     DTM: GSD Slave     Tric:         Vendor: Vokogawa Electric Corporation     Version: 2.0.3.2     Date: 2011-11-02     Device: excom (2.0.4)     Info: [[299F9F.GSD]     Vendor: Hans Turck GmbH & Co. KG     Vendor: Vendor: Vendor: Hans Turck GmbH & Co. KG     Vendor: 2022-09-14	~

Abb. 9: Gerät per Drag-and-drop hinzufügen

- Um die Konfiguration der excom-Station zu öffnen, das Gerät excom(2.0.4) doppelt klicken.
- Alternativ: Rechtsklick auf das Gerät excom(2.0.4) ausführen und im Kontextmenü Configuration... klicken.

(2.0.4)[excom (2.0.4)]<3	>
Cut	
Сору	
Paste	
Configuration	
Simulation	
Additional Functions	>
Delete	
	(2.0.4)[excom (2.0.4)]<3 Cut Copy Paste Configuration Simulation Additional Functions Delete

Abb. 10: Configuration... klicken

⇒ Das Konfigurationsfenster öffnet sich.



Die excom-Module müssen nach ihrer Anordnung auf dem Modulträger von links nach rechts ausgewählt werden. Das Gateway GDP... muss bei Redundanz nur einmal ausgewählt werden.

- ► Unter Navigation Area → Modules klicken.
- ► Im Fenster Available Modules die excom-Module auswählen und mit Append der Konfiguration hinzufügen. Die Slot-Nummerierung wird automatisch angezeigt.

In diesem Beispiel werden folgende excom-Module ausgewählt:

- Gateway GDP C
- Digitales Eingangsmodul DM80
- Digitales Ausgangsmodul **DO40**.
- Analoges Eingangsmodul AIH40 1H
- Analoges Ausgangsmodul AOH40

庨 netDevice - Configura	ation excom (2.0.4)[excom (2.	0.4)]<3>			-	
IO Device:	excom (2.0.4) Hans Turck GmbH & Co. KG			Device ID: Vendor ID:	0xFF9F -	
Navigation Area			Modu	les		
🔄 Configuration	Available Modules:					
General	Module	Inputs Ou	tputs In/Out	1	Identifier	
ight Modules	AIH40 8H	40 0	0	0x41,0x53,0x0E		
Parameters	AIH41	8 0	0	0x41,0x43,0x13		
Groups	🗋 😐 AIH41 1H	12 0	0	0x41,0x45,0x14		
Extensions	_       AIH41 4H	24 0	0	0x41,0x4B,0x15		
DPV1	AIH41 8H	40 0	0	0x41,0x53,0x16		
DPV2	AOH40	0 8	0	0x81,0x43,0x1B		
Redundancy	AOH40 1H	4 8	0	0xC1,0x43,0x41,0	k1C	~
Device Description		16 ×		INC LOW ROW / /	MILL	1
Device	Configured Modules:				Insert	Append
GSD	Slot Index Ma	dule Inc	uts Outputs	In/Out	Identifier	- 1
	▶ 🕀 1 GDP C	2	2	0 0xC1	.0x40.0x40.0x2D	
	± 2 DM80 S	2	1	0 0xC1	,0x00,0x01,0x05	
	■ 3 DO40.	0	1	0 0x81	,0x00,0x08	
	] 🕀 4 🛛 AIH40 1H	12	0	0 0x41	,0x45,0x0C	
	_ ± 5 AOH40	0	8	0 0x81	,0x43,0x1B	
	Length of input/output data:	28 bytes (	max. 488 bytes)			Beneur
	Length of input data:	16 bytes (	max. 244 bytes)			Kennove
	Length of output data:	12 bytes (	max. 244 bytes)			
	Number of modules:	5 (max. 25	5)			
						1
				ОК Са	Apply Apply	Help

Abb. 11: Konfigurationsfenster

## 4.4 excom-Module parametrieren

Im Konfigurationsfenster können das Gateway oder die Module parametriert werden. Das Konfigurationsfenster kann im Projektfenster per Doppelklick oder im Kontextmenü der excom-Station geöffnet werden.

- ► In der Navigation Area unter Configuration → Parameters klicken.
- ▶ Im Drop-down-Menü Module: das gewünschte excom-Modul wählen.
- Unter Value per Doppelklick oder Leertaste den angezeigten Wert wählen. Ein Dropdown-Menü öffnet sich.
- ▶ Im Drop-down-Menü den gewünschten Parameterwert einstellen.

netDevice - Configur	ation excom (2.0.4)[excom (2.0.4)]<3>			_	Ш	×
IO Device: FDT Vendor:	excom (2.0.4) Hans Turck GmbH & Co. KG	Device ID: Vendor ID:	0xFF9F -			
Navigation Area		Parameters				
Configuration General Modules	Module: <pre> <slot 1=""> GDP C</slot></pre>	•	<u>D</u> isplay mode:	Hexade	cimal	•
Parameters	Parameters:					
Groups Extensions DPV1 DPV2 Redundancy Tevice Description Device GSD	Name         grid frequency         analog data format         backplane         redundancy mode         power supply         cyclic data         HCIR active         HCIR WCBC factor         HCIR WCBC base (x 100ms)         address offset         address offset value         CAN redundancy         SF2         SF3	Value 50Hz status MSB MT18 (16 L/O m system redundar off line redundancy system redundar base x 16 0x10 disable 0x00 on select 0 select 0	nedulos) ancy , incy			
		ОК	Cancel	Apply	He	lp

Abb. 12: Parameter einstellen (Beispiel GDP C)



# 4.4.1 Beispiel: GDP C

Im folgenden Beispiel wird das Gateway GDP... parametriert.

- ► Im Drop-down-Menü **Module** → **GDP C** wählen.
- Unter Value die Parameterwerte für jeden Kanal einstellen.

#### Parameterübersicht – AIH40

Parameter-Name	Wert	Bedeutung
Netzfrequenz	<b>50 Hz</b> 60 Hz	Filter wählen: Um mögliche Überlagerungen durch Netzversorgungs- störungen bei Analogsignalen zu unterdrücken, kann ent- weder ein 50-Hz-Filter oder ein 60-Hz-Filter gewählt werden.
Analogdatenformat	<b>Status MSB</b> Status LSB kein Status	<ul> <li>Statusbitposition festlegen:</li> <li>Das Statusbit eines analogen Eingangskanals kann in die</li> <li>Prozesseingangsdaten des Kanals gemappt und die Position</li> <li>(MSB oder LSB) bestimmt werden.</li> <li>Status-MSB: Statusbit an Bitposition 2<sup>15</sup></li> <li>Status-LSB: Statusbit an Bitposition 2<sup>0</sup></li> <li>kein Status: Messwert ohne Statusbit</li> </ul>
Modultraeger	MT08 <b>MT16</b> MT24	eingesetzten Modulträger wählen: MT08 (8 I/O-Module) MT16 (16 I/O-Module) MT24 (24 I/O-Module)
Redundanz-Modus	<b>aus</b> Linienredundanz Systemredundanz	Redundanz-Art wählen: Gateway ohne Redundanzfunktion Linienredundanz Systemredundanz
Netzteil	<b>einfach</b> redundant	Diagnosen auswählen einfach: Beide Netzteile versorgen die excom-Station mit Spannung, Statusinformationen zur redundanten Versor- gung werden nicht ausgegeben. redundant: Beide Netzteile versorgen die excom-Station mit Spannung und Statusinformationen zur redundanten Versorgung werden ausgegeben.
HCIR aktiv	aus ein	Online-Konfiguration freischalten Dieses Bit muss durch den PROFIBUS-Master gesetzt werden, bevor die HCIR-Sequenz startet. Während der HCIR- Sequenz halten die Ausgänge ihren letzten gültigen Wert. Nachdem die HCIR-Sequenz abgeschlossen ist, werden die Ausgänge in den aktuellen Zustand der Prozesswerte ge- setzt.
HCIR WCBC Faktor	<b>Basis × 1</b> Basis × 16	Faktor zur Generierung der max. Haltezeit der Ausgänge zwischen alter und neuer Konfiguration wählen
HCIR WCBC Basis (× 100 ms)	063 (Default: <b>5</b> )	Basis der Umschaltzeit festlegen
Address Offset	<b>aus</b> ein	Address-Offsets bei Linienredundanz aktivieren oder deaktivieren
Offset Wert	0124 (Default: 0)	Address-Offsets zur Generierung einer virtuellen Adresse für das redundante Gateway (Default-Wert: 0, muss mindestens 1 sein) auswählen
CAN-Redundanz	aus <b>ein</b>	interne Kommunikationsredundanz (Gateway-Modul- Kommunikation) aktivieren oder deaktivieren
SF2/SF3		reserviert



Parameter-Name	Wert	Bedeutung
Der folgende Parameter be oder "YO" (Steuerdaten für	trifft ausschließlich die Gate die Yokogawa-Redundanz)	eway-Konfiguration mit einem Zusatz "C" (zyklische Daten) für ALP111.
Zyklische Daten		Der Default-Wert dieses Parameters ist "0" und darf nicht verändert werden.

## 4.4.2 Beispiel: DM80

Im folgenden Beispiel wird das Digitalmodul DM80 parametriert.

- ► Im Drop-down-Menü **Module** → **DM80** wählen.
- Unter Value die Parameterwerte für jeden Kanal einstellen.

#### DM80: Parameterübersicht

Die Parametrierung erfolgt paarweise für jeweils zwei Kanäle (1/2, 3/4, 5/6, 7/8).

Parameter-Name	Wert	Bedeutung
Kurzschlussueber- wachung	<b>an</b> aus	Paarweise Kurzschlussüberwachung aktivieren oder deaktivieren Eine Überwachung des Ausgangssignals ist nur bei Ansteuerung des Ausgangs möglich.
Drahtbruchueber- wachung	<b>an</b> aus	Paarweise Drahtbruchüberwachung aktivieren oder deaktivieren Eine Überwachung des Ausgangssignals ist nur bei Ansteuerung des Ausgangs möglich.
Ersatzwertstrategie	<b>min. Wert</b> max. Wert letzter gueltiger Wert	Ersatzwert pro Kanal setzen: minimaler (0), maximaler (1) oder letzter gültiger Wert (0 oder 1)
Wirkrichtung	<b>Eingabe</b> Ausgabe	Kanäle als Ein- oder Ausgang einstellen Eingabe: Die Kanäle des Moduls sind gruppenweise als Eingänge (1/2, 3/4, 5/6, 7/8) geschaltet. Die Varianten DM80- N S und DM80-N S8I stellen einen Status zur Verfügung. Ausgabe: Die Kanäle des Moduls sind gruppenweise als Aus- gänge (1/2, 3/4, 5/6, 7/8) geschaltet. Die Variante DM80-N S hingegen stellt auch für die Ausgänge einen Status zur Verfügung.
Polaritaet	normal invertiert	Signalinvertierung aktivieren oder deaktivieren
Entprellen	<b>aus</b> 10 ms 20 ms 50 ms	Zusätzliche Eingangssignaldämpfung einstellen
Kanal 18	<b>aktiv</b> inaktiv	Kanal 18 jeweils aktivieren oder deaktivieren Wenn ein Kanal nicht verwendet wird, kann dieser abge- schaltet werden, um ungewünschte Fehlermeldungen zu vermeiden.



# 4.4.3 Beispiel: DO40

Im folgenden Beispiel wird das Digitalmodul DO40 parametriert. Die Parameter liegen einzeln pro Kanal vor.

- ► Im Drop-down-Menü **Module** → **DO40** wählen.
- Unter Value die Parameterwerte für jeden Kanal einstellen.

#### DO40: Parameterübersicht

Parameter-Name	Wert	Bedeutung
Kurzschlussueber- wachung	an aus	kanalweise Kurzschlussüberwachung aktivieren oder deaktivieren Eine Überwachung des Ausgangssignals ist nur bei Ansteuerung des Ausgangs möglich.
Drahtbruchueber- wachung	<b>an</b> aus	kanalweise Drahtbruchüberwachung aktivieren oder deaktivieren Eine Überwachung des Ausgangssignals ist nur bei Ansteuerung des Ausgangs möglich.
Ersatzwertstrategie	<b>min. Wert</b> max. Wert letzter gueltiger Wert	Ersatzwert pro Kanal setzen: minimaler (0), maximaler (1) oder letzter gültiger Wert (0 oder 1)
Polaritaet	normal invertiert	Signalinvertierung aktivieren oder deaktivieren



#### 4.4.4 Beispiel: AIH40

Im folgenden Beispiel wird das Analogmodul AIH40 parametriert.

- ▶ Im Drop-down-Menü Module → AIH40 1H wählen.
- Unter Value die Parameterwerte für jeden Kanal einstellen.

#### AIH40: Parameterübersicht

Die Default-Werte der Parameter sind in den folgenden Tabellen **fett** markiert. Das Modul lässt sich mit 1, 4 oder 8 HART-Werten konfigurieren. Weitere Informationen dazu finden Sie im excom-Handbuch.

Parameter-Name	Wert	Bedeutung			
Kurzschlussueber- wachung	<b>an</b> aus	Kurzschlussüberwachung aktivieren oder deaktivieren			
Drahtbruchueber- wachung	an aus	Drahtbruchüberwachung aktivieren oder deaktivieren			
Ersatzwertstrategie	<b>min. Wert</b> max. Wert letzter gueltiger Wert	Ersatzwert pro Kanal setzen: minimaler, maximaler oder letzter gültiger Wert			
HART-Status/Messbereich	aus/020 mA aus/420 mA <b>ein/420 mA</b>	aus/020 mA: Dead Zero ohne HART-Statusabfrage; Diagnose auf Drahtbruch und Messbereichsunterschreitung nicht möglich			
		aus/420 mA: Live Zero ohne HART-Statusabfrage; Diagno- se auf Drahtbruch und Messbereichsunterschreitung aktiv			
		ein/4…20 mA: Live Zero mit HART-Statusabfrage; Diagnose auf Messbereichsunterschreitung und -überschreitung sowie Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung aktiv			
Filter (PT1)	aus <b>0,1 s</b> 2,6 s 29,2 s	Softwarefilter zur Erzeugung eines Mittelwerts einstellen			



#### 4.4.5 Beispiel: AOH40

Im folgenden Beispiel wird das Analogmodul AOH40 parametriert.

- ▶ Im Drop-down-Menü **Module** → **AOH40** wählen.
- Unter Value die Parameterwerte für jeden Kanal einstellen.

#### Parameterübersicht – AOH40

Die Default-Werte der Parameter sind in den folgenden Tabellen **fett** markiert. Das Modul lässt sich mit 1, 4 oder 8 HART-Werten konfigurieren. Weitere Informationen dazu finden Sie im excom-Handbuch.

Parameter-Name	Wert	Bedeutung
Kurzschlussueber- wachung	<b>an</b> aus	Kurzschlussüberwachung aktivieren oder deaktivieren
Drahtbruchueber- wachung	<b>an</b> aus	Drahtbruchüberwachung aktivieren oder deaktivieren
Ersatzwertstrategie	<b>min. Wert</b> max. Wert letzter gueltiger Wert	Ersatzwert pro Kanal setzen: minimaler, maximaler oder letzter gültiger Wert
HART-Status/Messbereich	aus/020 mA aus/420 mA ein/420 mA	HART-Status/Messbereich festlegen aus/020 mA: Dead Zero ohne HART-Statusabfrage und Drahtbruch inaktiv
		aus/420 mA: Live Zero ohne HART-Statusabfrage und Drahtbruch aktiv
		ein/4…20 mA: Live Zero mit HART-Statusabfrage (HART- Diagnose aktiv) und Drahtbruch aktiv



# 4.5 PROFIBUS-Modul ALP121 konfigurieren

- Um die Konfiguration des PROFIBUS-Moduls ALP121 zu öffnen, das Gerät ALP121[ALP121]<2>(#1) doppelt klicken.
- Alternativ: Rechtsklick auf das Gerät ALP121[ALP121]<2>(#1) ausführen und im Kontextmenü Configuration... klicken.

ALP121	l[ALP121]<2>(#1)		
<u>a</u> a	Cut Copy Paste Configuration	]	]<3>
	Simulation Additional Functions Delete Symbolic Name	>	

Abb. 13: Kontextmenü (PROFIBUS-Modul ALP12)

⇒ Das Konfigurationsfenster öffnet sich.



- ► In der linken Seitenleiste Navigation Area unter Configuration → Bus Parameters wählen.
- Die gewünschten PROFIBUS-Einstellungen vornehmen.
- Wenn Parameter mit einem gelben Ausrufezeichen-Symbol markiert sind: Adjust klicken.
- Wenn Adjust angeklickt wurde: Die Einstellungen für die Parameter Target Rotation Time, Watchdog Control Time und Data Control Time werden automatisch angepasst.

IO Device: AL Vendor: Yo	P121 kogawa Electric Corporation	Device ID: 0x45F1 Vendor ID: 0x0037
Navigation Area Configuration Bus Parameters DPM Management DPM Settings DPM Layout Station Table Master Settings	Profile: Bus Parameters Baud Rate: Slot Time: Min. Station Delay Time:	Bus Parameters  PROFIBUS DP Master Redundant  IS00  KBit/s Station Address:  1000 tBit Target Rotation Time:  32846 tBit 11 tBit = 21.8973 ms
Time Sync	Max. Station Delay Time: Quiet Time: Setup Time: Bus Monitoring Data Control Time: Min. Slave Interval:	150       tBit       GAP Actualization Factor:       10         0       tBit       Max. Retry Limit:       1         1       tBit       Highest Station Address (HSA):       126         24000       ms       ✓ Overwrite slave specific Watchdog Control Time         2000       µs       Watchdog Control Time:       4000       ms
	Calculated Timing Tid 1: 37 tBit Tid 2: 150 tBit	Auto Clear ON Values marked with this symbol should be Adjust Adjusted to changes in the topology.
< >		

Abb. 14: Konfigurationsfenster



#### PROFIBUS-Adresse einstellen

Um die PROFIBUS-Adresse einzustellen, wie folgt vorgehen:

- ▶ In der Navigation Area unter DPM Management → Station Table wählen.
- Unter Station Ad... die PROFIBUS-Adresse mit einem Klick in das Fenster im Drop-down-Menü auswählen.

netDevice - Configuration ALP121[ALP121]<2>(#1)					×
IO Device: ALP 121 Vendor: Yokogawa Electric Corporation	Device ID: Vendor ID:	0x45F1 0x0037			YCHEGAW
Navigation Area	Station Table				
Configuration Bus Parameters DPM Management DPM Settings DPM Layout Station Table Master Settings Time Sync	Name excom (2.0.4)	Hans Tu	Ven rck GmbH	dor 1 & Co. Ki	G

Abb. 15: Client-Station-Adresse einstellen

Wenn der Haken bei **Activate** nicht gesetzt ist, können die Gerätekonfigurationen vor der Inbetriebnahme eingestellt werden.



Eingangs- und Ausgangssignale definieren

- ► In der Navigation Area unter DPM Management → DPM Layout wählen.
- ▶ Im Drop-down-Menü Inputs oder Outputs wählen.
- Gewünschte Einstellungen vornehmen.

netDevice - Configuration	n ALP121[ALP121]<2>(#1)					2	- 0	×
IO Device: ALF Vendor: Yok	2121 ogawa Electric Corporation				Device ID: Vendor ID:	0x45F1 0x0037		YCHCGANA
Navigation Area			DPM L	ayout				
Configuration Bus Parameters Configuration Bus Parameters DPM Management	Inputs	Defragment	t Attention: Defragment fu	nction will	affect all slaves!			
DPM Settings	Station Add 🗸	Slot.Ind	Device/Module	Туре	Ta	g	Length	Address
DPM Layout	▶ ⊡; <b>3</b>		excom (2.0.4)		excom (2.0.4)		15	0
Station Table		1.1 1	1 word input	IW	Input_01		2	0
Station Table		2.1	1 byte input	IB	Input_02		1	2
Master Settings	L. 4	4.1 (	6 word input	IW	Input_03		12	3
Time Sync								

Abb. 16: Eingangs- und Ausgangssignale definieren

PROFIBUS-Modul-Konfiguration speichern

• Oben links auf das Speichern-Icon klicken.



# 4.6 Systemredundanz und HCIR einstellen

#### 4.6.1 Systemredundanz bei ALP121

Für Centum VP mit zwei PROFIBUS-Modulen ALP121 lässt sich eine Systemredundanz aufbauen.

Bei der Systemredundanz sind zwei voneinander unabhängige Feldbus-Master mit einer excom-Station verbunden. Über die beiden unabhängigen Feldbus-Master werden die beiden Gateways der excom-Station in den zyklischen Datenaustausch gesetzt. Die redundanten Gateways müssen über die beiden Feldbus-Master identisch konfiguriert und parametriert werden.



Abb. 17: Systemredundanz

## Systemredundanz einstellen

Falls noch nicht geschehen, die Systemredundanz im Gateway einstellen:

- ► Im Konfigurationsfenster des Gateways unter Navigation Area → Configuration → Parameters klicken.
- Den Parameter **redundancy mode** auf **system redundancy** setzen.

netDevice - Configur	ation excom (2.0.4)[excom (2.0.4)]<3>			_		×
IO Device:	excom (2.0.4)	Device ID:	0xFF9F		T	
FDT Vendor:	Hans Turck GmbH & Co. KG	Vendor ID:	-			
Navigation Area		Parameters				
Configuration	Module: <pre><slot 1=""> GDP C</slot></pre>	•	Display mode:	Hexade	ecimal	-
Modules	,		J	,		_
Parameters	Parameters:					
Groups	Name	Value				
Extensions	grid frequency	50Hz				
DPV1	analog data format	status MSB	and deel			
DPV2	redundancy mode	system redunda				
Redundancy	power supply	system reduide	aricy			
Device Description	cyclic data	line redundancy	,			
 Device	HCIR active	system redunda	ancy			
GSD	HCIR WCBC factor	base x 16				
050	HCIR WCBC base (x 100ms)	UX 10				
	address offset value	0x00				
	CAN redundancy	on				
	SF2	select 0				
	SF3	select 0				
	1					
		ОК	Cancel	Apply	Н	eln
				АРРУ		cip

Abb. 18: Systemredundanz einstellen (Beispiel GDP C)



Um die Systemredundanz im Leitsystem zu aktivieren, wie folgt vorgehen:

- ▶ In Centum VP in der linken Seitenleiste All Folders den Knoten auswählen.
- Den Knoten NODE1 öffnen.
- Rechtsklick auf **3ALP121** ausführen.
- ▶ **Properties...** klicken.



Abb. 19: Kontextmenü des 3ALP121 öffnen



- Den Tab **Type and Position** wählen.
- Kontrollieren, ob der Haken bei Duplicate Next Card gesetzt ist.

IOM Type		
Category	Profibus-DP Communication	Ŧ
Туре	ALP121(Profibus-DP Communication)	Ŧ
nstallation	Position	1
Slot	3 🛨	
Duplicate	Next Card	
	e	
*e output	in a rump 🔹 output inmediately	
High Spe	ed Read	

Abb. 20: Systemredundanz prüfen



- Den Tab Set Details wählen.
- ► Unter **Type of Redundancy** → **Network Redundancy** wählen.

#### Properties

Type and Position	Set Details	
IOM Category	Profibus-DP Communication	
IOM Type	ALP121(Profibus-DP Communication)	
Slot	3	
Type of Redunda	lancy	
O Module Re	edundancy	
Network R	Redundancy	
Perform Falls	back	
All points m	maintain Current value	
C Reset all o	outputs	
Action when mod	dule/channel fail detected	
Set all com	responding module input data to IOP	
Set all com	responding module output data to OOP	
Head of Slot n	numbers of Slave Device in Message	÷
Prefixed slave	e device channel number in alam message	÷
Command(L)		

Abb. 21: Redundanztyp auswählen

#### Status der Systemredundanz einsehen

Der Status der Systemredundanz kann eingesehen werden. Die Redundanz kann aktiviert oder nicht aktiviert sein.

- In der linken Seitenleiste Navigation Area  $\rightarrow$  Configuration  $\rightarrow$  Redundancy wählen.
- Kontrollieren, ob der Haken bei Activate Redundancy Mode gesetzt ist.
- Wenn die Systemredundanz nicht aktiviert ist: Haken bei Activate Redundancy Mode setzen.

庨 netDevice - Configur	ation excom (2.0.4)[excom (2.0.4)	]<3>				-		$\times$
IO Device: FDT Vendor:	excom (2.0.4) Hans Turck GmbH & Co. KG			Device ID: Vendor ID:	0xFF9F -	-		
Navigation Area			Redund	lancy				
Configuration General	Activate Redundancy Mode							
Modules Parameters	Output Hold Time:	81	(Time base: 10 m	s)				
Groups	Jokerblock							
DPV1	🔽 Using Jokerblock							
DPV2								
Device Description Device								
GSD								
1				OK	Cancal	á poly	l Hali	
					Cancel	мрріу		p

Abb. 22: Systemredundanz aktiv



#### 4.6.2 HCIR in Centum VP

Yokogawa unterstützt keine direkte HCIR (Hot Configuration in Run). Im excom-Gateway kann der HCIR-Parameter eingeschaltet und das Zeitfenster für die Haltezeit eingestellt werden.

Mit Hilfe der HCIR-Funktion kann der Anwender die Konfiguration der I/O-Module im laufenden Betrieb erweitern oder Parameter der Modulkanäle ändern. Die PROFIBUS-Kommunikation der excom-Station wird während der HCIR-Sequenz gestoppt. Die Haltezeit der Ausgänge ergibt sich aus den eingestellten Parametern der HCIR-WCBC-Basis und dem HCIR-WCBC-Faktor (siehe excom-Module parametrieren). Alle Ausgänge werden dabei für den zuvor festgelegten Zeitraum eingefroren. Diagnosen werden während der HCIR-Sequenz nicht abgesetzt.

Wenn innerhalb der festgelegten Haltezeit die neue Konfiguration nicht erfolgt, wechseln die Ausgänge in den vordefinierten Ersatzwert. Die Ausgänge wechseln ebenfalls in den vordefinierten Ersatzwert, wenn die Kommunikation während der Umschaltung abbricht und der Watchdog abläuft. Centum VP gibt in dieser Zeit die Fehlermeldung aus, dass der Teilnehmer nicht erreichbar ist. Die Meldung muss während des Ladevorgangs der neuen Konfiguration unterdrückt oder im Nachgang ignoriert werden.Nach erfolgreicher Konfigurationsänderung werden die Daten gemäß der neuen Konfiguration in die zyklische Buskommunikation übertragen und der PROFIBUS-Teilnehmer arbeitet im Normalbetrieb weiter.

Als Beispiel ergibt sich aus den Default-Werten des HCIR-WCBC-Faktors und der HCIR-WCBC-Basis die maximale Haltezeit:

 $1 \times (5 \times 100 \text{ ms}) = 500 \text{ ms}$ 

# 4.7 I/O-Signale konfigurieren

- Im Projektbaum All Folders den Knoten NODE1 auswählen, in dem die PROFIBUS-Module ALP121 angelegt sind.
- Das PROFIBUS-Modul **3ALP121** doppelt klicken.
- ⇒ Das Fenster Start Builder öffnet sich
- Communication I/O Builder and Support Tool wählen.
- OK klicken.

System View (CENTUM VP) - NODE	51			
File Edit View Tools Load Pr	oject FCS HIS Hel	p		
	♪↓ <u>₽</u> % #	: 🗊 💕 📰 🐹		
All Folders	Opened Folder : NODE1			
	Name	Туре	Modified	Comm
B. Southern	1ALF111	ALF111(Foundation Fieldb	2022/07/05 00:01	
⊡ ·· 酱酱 COMMON	2ALF111	ALF111(Foundation Fieldb	2022/07/05 00:02	
	3ALP121	ALP121(Profibus-DP Comm	2023/01/17 20:56	
	3ALP121Dup	ALP121(Profibus-DP Comm	2023/01/17 20:56	
	5AAI141-H	AAI141-H(16-Channel Curr	2022/07/05 00:02	
	6AAI543-H	AAI543-H(16-Channel Curr	2022/07/05 00:03	
DI NODE1	ADV551-P	ADV551-P(32-Channel Stat	2022/07/05 00:03	
	BADV151-P	ADV151-P(32-Channel Stat	2022/07/05 00:04	
묵 <b>양</b> 2ALF111		1		
SWITCH			Start Builder	×
MESSAGE				
			PROFIBUS-DP Configurator	
			Communication I/O Builder and	Support Tool
			se communication 1/0 builder and	Support Tool
			ОК Са	ocel

#### Abb. 23: Start Builder öffnen

# ⇒ Das Fenster Communication I/O Support Tool mit den konfigurierten excom-Modulen öffnet sich.

OFIBUS communication	settings						
					Selection/Tota	l size : 0 / 15	Wo
Assigned element	Station address	Slot	Index	Slave device name	Tag name of the module	Data type	Size
	8	1	1	excom (2.0.4)	Input_01	IW	1
	3	1	1	excom (2.0.4)	Output_01	QW	1
	8	2	1	excom (2.0.4)	Input_02	IB	1
	8	2	1	excom (2.0.4)	Output_02	QB	1
	3	3	1	excom (2.0.4)	Output_03	QB	1
	3	4	1	excom (2.0.4)	Input_03	IW	6
	3	5	1	excom (2.0.4)	Output_04	QW	4

#### Abb. 24: Communication I/O Tool

►



- Das Fenster **Communication I/O Support Tool** schließen.
  - Im Fenster Communication I/O-Builder die I/O-Signale konfigurieren.

ew	Tools Windo	w Help								- 8
X	h 🔒 🛍 🗠									
	Element	Buffer		Program Name	Size	Port	Revers	e Scan	Service Comment	Label
	%WW0004	50	*		بد	<u>ب</u>	*	*		
	%WW0005	<u>ب</u>	*		1	1	Bits	Normal	excom Station 3 - Input_01	%%DM80_IN
	%WW0006		*		بد	<u>د</u>	· •	*		
	<b>%</b> ₩₩0007	ىد	*		1	1	Bits	Normal	excom Station 3 - Output_02	%%DM80_OUT
	&WW0008		*		ىد	<u>د</u>	· •	*		
	<del>%</del> WW0009	<u>ب</u>	*		1	1	Bits	Normal	excom Station 3 - Output_03	%%DO40
	%WW0010		*		ىد	<u>د</u>	· •	*		
	%WW0011	ىد	*		6	1	No	Normal	excom Station 3 - Input_03	%%AIH40_1
	%WW0012	- <b>-</b>	*		بد	ب .	· •	*		%%AIH40_2
	%WW0013	÷	*		ىد	ت ا	· •	*		
	%WW0014	-	*		-		* *	*		
	%WW0015	*	*		بد	<u>ب</u>	· •	*		
	%WW0016	-	-		بد	-	· •	*		
	%WW0017	-	*		8	1	No	Normal	excom Station 3 - Output_04	%%AOH40_1
	%WW0018	-	-		بد		· •	*		
		ew Tools Windo & Pan (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)	www.ools         Window         Help           Image:	www.ools         Help           Buffer         Fill         Fill           Element         Buffer           Stww0004         Sold         Fill           Stww0004         Sold         Fill         Fill           Stww0004         Sold         Fill         Fill           Stww0006         *         *         Fill         Fill           Stww0006         *         *         Fill         Fill         Fill           Stww0006         *         *         Fill         Fill         Fill         Fill         Fill           Stww0007         *         *         Fill         Fill	Ew Tools         Window         Help           Image:	Element         Buffer         Program Name         Size           \$WW0004         \$0.7         *         1           \$WW0005         *         1         *           \$WW0006         *         1         *           \$WW0006         *         1         *           \$WW0006         *         1         *           \$WW0006         *         1         *           \$WW0007         *         11         *           \$WW0008         *         11         *           \$WW0009         *         11         *           \$WW0010         *         11         *           \$WW0011         *         12         *           \$WW0012         *         14         *           \$WW0013         *         14         *           \$WW0015         *         14         *           \$WW0016         *         14         *           \$WW0017         *         8         *	Exement         Buffer         Program Name         Size         Port           \$WW0004         \$	Exement         Buffer         Program         Name         Size         Port         Reverse           \$WW0004         \$S\$- \$WW0005         *         1         1         Bits           \$WW0006         *         *         1         1         Bits           \$WW0007         *         1         1         Bits           \$WW0008         *         *         *         *           \$WW0010         *         *         *         *           \$WW0011         *         *         6         1         No           \$WW0012         *         *         *         *         *           \$WW0013         *         *         *         *         *           \$WW0015         *         *         *         *         *           \$WW0016         *         *         *         *         *           \$WW0017         *         8	Exercise         Window Help           Image: Ima	Exerent Buffer         Program Name         Size         Port         Reverse         Scan         Service Comment           \$WW0004         \$S\$ - *         *         *         *         *         *           \$WW0005         *         1         1         Bits         Normal         excom Station 3 - Input_01           \$WW0006         *         *         *         *         *           \$WW0006         *         *         *         *           \$WW0007         *         1         1         Bits         Normal         excom Station 3 - Output_02           \$WW0008         *         *         *         *         *         *           \$WW0010         *         *         *         *         *           \$WW0011         *         *         *         *         *           \$WW0013         *         *         *         *         *           \$WW0015         *         *         *

Abb. 25: I/O-Signale konfigurieren

• Die Konfiguration über File  $\rightarrow$  Download in die Steuerung laden.

<b>P</b>	File	Edit	View	Tools	Window	Help
Ê		Open.				Ctrl+O
_		Close				
g m		Save				Ctrl+S
sp		Save A	\s			
		Extern	al File			>
		Prope	rties			
		Print P	review			
		Print				Ctrl+P
		Down	load			
		Recen	t File			
		Exit Co	ommun	ication	/O Builder	

🔀 Communication I/O Builder - [Pjt:MYPJT Stn:FCS0102 F

Abb. 26: Konfiguration in die Steuerung laden

Alternativ: Fenster schließen und Abfrage-Fenster mit **Yes** bestätigen.



#### I/O-Signale in Excel konfigurieren

Statt die I/O-Signale im Communication I/O Builder zu konfigurieren, können die I/O-Signale auch über Excel konfiguriert werden.

- ► Unter File → External File die Tabelle zur I/O-Signal-Konfigurierung als csv-Datei exportieren.
- ▶ I/O-Signale in der csv-Datei konfigurieren.
- ► Unter File → External File die Tabelle zur I/O-Signal-Konfigurierung als csv-Datei importieren.

2	Comn	nunication I/O	Builder	- [Pjt:MYP	JT Stn:FCS0102 F	ile:CommDataWW.edf]
2	File	Edit View	Tools	Window	Help	
)		Open Close			Ctrl+0	rogram Name
Sp la		Save Save As			Ctrl+S	
		External File			>	Default
		Properties				Import
		Print Preview				Export
		Print			Ctrl+P	
		Download				
		Recent File				
		Exit Commun	ication	I/O Builder		

Abb. 27: I/O-Signale als csv-Datei exportieren und importieren

#### I/O-Signal-Konfiguration in das PROFIBUS-Modul laden

Nachdem die I/O-Signale konfiguriert sind, kann die Konfiguration in das PROFIBUS-Modul ALP121 geladen werden.

- ▶ Im Projektbaum All Folders den Knoten auswählen.
- Den Knoten NODE1 öffnen.
- Rechtsklick auf das PROFIBUS-Modul **3ALP121** ausführen.
- ► Im Kontextmenü Tools → PROFIBUS-DP → Download PROFIBUS communication settings... klicken.

System View (CENTUM VP) - NODE1					
File Edit View Tools Load Project	FCS HIS Help	)			
		iii 🥂 🗄 🗷 😹			
All Folders Open	ned Folder : NODE1				
SYSTEM VIEW     Name	1e	Туре	Modified		Comment
E- 🖓 MYPJT 🌆 1.	ALF111	ALF111(Foundation Fieldb	2022/07/05 00:01		
回 話 COMMON 助12	ALF111	ALF111(Foundation Fieldb	2022/07/05 00:02		
EATCH	ALP121	ALP121(Profibus-DP Comm	2023/01/31 19:25		
	A Open		2023/01/31 19:25		
E - SEQ LIBRARY	A Delete		2022/07/05 00:02		
SEBOL_USER	A		2022/07/05 00:03		
SFC_SEQUEN	A Cut	Ctrl+X	2022/07/05 00:03		
UNIT_PROCEI	Сору	Ctrl+C	2022/07/03 00.04		
	View	>			
	view	ĺ.			
2ALF111	Arrangelo	cons >			
	Tools	>	Fieldbus	>	
FUNCTION_BLOCI	Load	>	PROFIBUS-DP	>	Pre-check before downloading PROFIBUS communication settings
🚱 DR0001	Domain P	roperties			Save PROFIBUS communication settings
	Properties	i			Download PROFIBUS communication settings
DR0004					
CA DR0005					
< ::::::::::::::::::::::::::::::::::::					

Abb. 28: I/O-Signal-Konfiguration in das PROFIBUS-Modul laden

- ⇒ Das Abfrage-Fenster **Downloading confirmation dialog** öffnet sich.
- Die Abfrage Download to FCS? mit OK bestätigen.

Downloading confirmation dialog

Starting generation Wed Feb 15 21:30:50 2023 The following differences are detected. [NXD_database_A] 2023-01-30_18:18:48		^
[NXD_database_B] 2023-02-15_21:19:17		
[Master_Settings] Result=Not Changed Busparameter=No Watchdog=No Defragment=No [Devices deleted]		
Device=5, excom (2.0.4), excom (2.0.4)		
<	>	~
Download to FCS ? OK Cancel		

Abb. 29: Downloading confirmation dialog

⇒ Die Konfiguration wird in das PROFIBUS-Modul geladen.

#### Kanäle einstellen

Über %WB Tag Number Definition Call(W) werden für die digitalen Signale der einzelnen Kanälen der Module spezifische Element-Namen vergeben. Der Element-Name wird für die spätere Programmierung benötigt. Außerdem können für die Buttons (Anzeigeblöcke) in der HIS (Human Inteface Station) Einstellungen vorgenommen werden, z. B. die Farbe der Buttons. Der Element-Name setzt sich aus %WB gefolgt von der Position der Signal-Zuordnung und der Bit-Position des Signals zusammen. Ein beispielhafter Element-Name ist %WB000501. Die Angabe 0005 leitet sich von der Position des Signals und die 01 für die Bit-Position in einem Byte oder Word ab.

Im Kontextmenü %WB Tag Number Definition Call(W) werden die Modulkanäle den Signalen aus dem Communication I/O Builder zugeordnet:

- ▶ Im Communication I/O Builder → Tools wählen.
- ▶ Im Kontextmenü %WB Tag Number Definition Call(W) wählen.

Communication l	/O Builder - [Pjt:M	YPJT Stn:FCS	0102 File:CommData\	WW.edf]						- 0 ×
Hile Edit View	v Tools Windo	w Help								_ 8 ×
🛎 🗉 🖨 🖪	X Create De	fault File								
Label	Delete De	fault File		в	Size	Port	everse	Scan	Service Comment	Label ^
Specify	%WB Tag	Number De	finition Call(W)		1	1	<b>&gt;</b>	Normal	excom Station 3 - Output_01	%%GWCOM
label.	Tag/Wind	low Name Li	st		*	*		*		
[	Options				1	1	its	Normal	excom Station 3 - Input_01	%%DM80_IN
	%WW0006	*	*		*	*		*		
	%WW0007	*	*		1	1	its	Normal	excom Station 3 - Output_02	%%DM80_OUT
1 1	8000WW	*	*		*	بد		*		
	\$WW0009	*	*		1	1	its	Normal	excom Station 3 - Output_03	%%DO40
1 1	%WW0010	*	*		*	*		*		
I U	%WW0011	*	*		6	1	>	Normal	excom Station 3 - Input_03	%%AIH40_1
	\$WW0012	*	*		*	-		*		%%AIH40_2
I U	%WW0013	*	*		*	-		*		%%AIH40_3
	%WW0014	*	*		*	*		*		%%AIH40_4
	%WW0015	*	*		*	*		*		
	♦₩₩0016	*	*		*	*		*		
	%WW0017	*	*		4	1	Þ	Normal	excom Station 3 - Output_04	%%AOH40_1
	<	1								>
Message										
										^
									8 - ti - ta 18/i-	dama
									ACTIVATE WIN Go to Settings to	activate Windows
<				_					oo to settings to	activate translows. >
									Position: Line 16 Colum	nn 13 Change

Abb. 30: Ansicht %WB Tag Number Definition Call(W) wählen

Die Tag-Namen und die Buttons einstellen.

File Edit View T	ools	Windo	w Help								-
Element		No.	Element	Tag Name	Tag Comment	Witch Position Label	Label	Btn1	Btn2	Lvl	Tag Ma
	►	0001				ON,,OFF,ON	Direct	Red	Red	4	General
		0002				ON,,OFF,ON	Direct	Red	Red	4	General
		0003				ON,,OFF,ON	Direct	Red	Red	4	General
		0004				ON,, OFF, ON	Direct	Red	Red	4	General
		0005	%WB000501	DM80_CH1_IN		ON,, OFF, ON	Direct	Red	Green	4	General
		0006	%WB000502	DM80_CH2_IN		ON,,OFF,ON	Direct	Red	Green	4	General
		0007	%WB000503	DM80_CH3_IN		ON,,OFF,ON	Direct	Red	Green	4	General
		0008	%WB000504	DM80_CH4_IN		ON,,OFF,ON	Direct	Red	Green	4	General
		0009	%WB000505	DM80_CH5_IN		ON,,OFF,ON	Direct	Red	Green	4	General
		0010	%WB000506	DM80_CH6_IN		ON,,OFF,ON	Direct	Red	Green	4	General
		0011	%WB000507	DM80_CH7_IN		ON,,OFF,ON	Direct	Red	Green	4	General
		0012	%WB000508	DM80_CH8_IN		ON,,OFF,ON	Direct	Red	Green	4	General
		0013	%WB000901	DO401_CH1		ON,,OFF,ON	Direct	Red	Green	4	General
		0014	%WB000902	DO401_CH2		ON,,OFF,ON	Direct	Red	Green	4	General
		0015	%WB000903	DO401_CH3		ON,,OFF,ON	Direct	Red	Green	4	General
		0016	%WB000904	DO401_CH4		ON,,OFF,ON	Direct	Red	Green	4	General
		0017	%WB001101	AIH40_CH1		RUN, , STOP, RUN	Direct	Red	Yellow	4	General

Abb. 31: Tag-Namen und Buttons sind eingestellt



• Kanalzuordnung über File  $\rightarrow$  Download herunterladen.

2	Comn	nunica	tion I/O	Builder	- [Pjt:MYP.	T Stn:FCS0102 F
<b>1</b>	File	Edit	View	Tools	Window	Help
2		Open. Close				Ctrl+0
Sp		Save Save A	۱s			Ctrl+S
		Extern	al File			>
		Prope	rties			
		Print P	review			
		Print				Ctrl+P
		Down	load			
		Recen	t File			
		Exit Co	ommun	ication	I/O Builder	

Abb. 32: Kanalzuordnung downloaden

Das Fenster Communication I/O Support Tool schließen.



Die konfigurierten I/O-Signale müssen in das **PROFIBUS-Module ALP121** geladen werden:

- ▶ Im Projektbaum All Folders das Projekt MYPJT auswählen.
- ▶ In der oberen Leiste Load klicken.
- Im Kontextmenü Download Project Common Section klicken.



Abb. 33: Download Project Common Section

⇒ Ein Abfrage-Fenster öffnet sich.



Den nachfolgenden Download nur durchführen, wenn ein neues Projekt angelegt wurde.

Abfrage-Fenster mit OK bestätigen.

Confirm Download Project Common Section

 $\times$ 







Yes	No	

Abb. 35: Domain Properties downloaden

⇒ Der Download des Projekts ist abgeschlossen.



Bei einem neu angelegten Projekt oder Controller sowie grundlegenden Änderungen im Programm muss ein Offline-Download in die FCS (Controller) durchgeführt werden. Dabei wird der Controller offline geschaltet und neu geladen.

- ▶ Im Projektbaum All Folders die FCS FCS0102 auswählen.
- In der oberen Leiste Load klicken.
- ▶ Im Kontextmenü Offline Download to FCS klicken.

System View (CENTUM VP) - FCS0102

File Edit View Tools	Load Project FCS HIS Help	
	Download Project Common Section	*
All Folders	Download to IOM	
	Save FCS Tuning Parameter	Modified
E	Offline Download to FCS >	Download
E	Download to HIS Download Tag-List Download Status Display File Offline Download to BCV	
	Download Tag-List/Gateway Information Save BCV Operation Mark Download to CGW Download Common Block	

Abb. 36: Offline Download to FCS

- ⇒ Ein Abfrage-Fenster öffnet sich.
- Abfrage-Fenster mit **OK** bestätigen.

Confirm offline download to FCS.





Abb. 37: Confirm offline download to FCS.

⇒ Ein weiteres Abfrage-Fenster öffnet sich.

х



 $\times$ 

Abfrage-Fenster mit Yes bestätigen.

Confirm to save FCS Tuning Parameter

When offline downloading to FCS, the tuning parameters will be lost. Save tuning parameters of Project: 'MYPJT', Station: 'FCS0102'?

Yes	No	

Abb. 38: Confirm to save FCS Tuning Parameter

⇒ Der Offline-Download des Projekt ist abgeschlossen.



# 4.8 I/O-Signale im Control Drawing einstellen

- Im Projektbaum All Folders den Funktionsblock wählen.
- Den Funktionsblock FUNCTION\_BLOCK öffnen.
- Rechtsklick auf **DR0001** ausführen.
- Open klicken.

System View (CENTUM VP) - FUNCTION\_BLOCK

File Edit View Tools Load Project FCS HIS Help

	<b>∱ ↓</b> ■	a 🗧 🏭 🏛 🌌	ð:- 🔽 👗	
All Folders	Opened Folde	r : FUNCTION_BLOCK		
E	Name	Туре		Modified
	DR0001			2023/01/13 20:57
⊡ 摺튐 COMMON	DR0(	Open		2023/01/17 21:04
⊡ BATCH	DR0(	Delete		2022/07/04 23:59
□ FCS0102	DR0(			2022/07/04 23:59
CONFIGURATION	DR00	Cut	Ctrl+X	2022/07/04 23:59
E	DR0(	Сору	Ctrl+C	2022/07/04 23:59
	DR0(			2022/07/04 23:59
	DR0(	View	>	2022/07/04 23:59
목 2AL F111	DR0(	Arrange Icons	>	2022/07/04 23:59
SWITCH	DR0(			2022/07/04 23:59
MESSAGE	DR0(	Tools	>	2022/07/04 23:59
FUNCTION BLOCK	DR0(	Load	>	2022/07/04 23:59
DISPLAY	DR0(	LUGU		2022/07/04 23:59
	DR0(	Domain Properties		2022/07/04 23:59
	DR0(	Properties		2022/07/04 23:59
	DR0(	ropentes		2022/07/04 23:59

Abb. 39: Funktionsblock öffnen

⇒ Der Control Drawing Builder öffnet sich.



#### Funktionsblock einstellen

Im Control Drawing Builder können Funktionsblöcke hinzugefügt werden.

- ► Funktionsblock einfügen: Rechtsklick im Hauptfenster ausführen. Im Kontextmenü Insert → Function Block... klicken.
- Alternativ: In der Navigationsleiste das Funktionsblock-Icon klicken.



Abb. 40: Funktionsblock im Control Drawing Builder hinzufügen

⇒ Das Fenster Select Function Block öffnet sich.

Im folgenden Beispiel wird der Funktionsblock **Logic Operation Blocks** mit einer Oder-Funktion eingestellt:

 $\times$ 

- ▶ Im Projektbaum Logic Operation Blocks wählen.
- OR wählen.
- OK klicken.

Select Function Block



Abb. 41: Funktionsblock auswählen



Nachdem der Funktionsblock hinzugefügt ist, kann dieser im **Function Block** eingestellt werden.

- Falls das Select Function Block-Fenster noch nicht geschlossen ist: Fenster schließen.
- Funktionsblock doppelt klicken.



Abb. 42: Funktionsblock einstellen



- Im geöffneten Fenster **Function Block** den Tab **Function Block** wählen.
- Gewünschte Einstellungen vornehmen.

#### Function Block

Common Function Block	
Tag Name	DM2DO-1
Model Name	OR
Tag Comment	
Scale Low limit value	
High limit value	
Engineering unit symbol	
Input Signal Conversion	Symbol
Totalizer Time Unit	<b>v</b>
Tag Mark	General
Alarm Level	Medium
Lvl	
Upper Equipment Name	▼ Symbol List >>
	OK Cancel Apply

Abb. 43: Funktionsblock einstellen



#### Funktionsblöcke verbinden

Um Signale miteinander zu verschalten und Programmabläufe oder Schrittketten zu erstellen, Funktionsblöcke verbinden.

Wiring-Icon in der oberen Leiste anklicken. 

Control Drawing Builder - [Pjt:MYPJT Stn:FCS0102 Draw:DR0002 File:DR0002.edf - [100%]]

🚹 File Edit View I	nsert Format Tool	s Draw Smart-Part W	indow Help	
<b>F - 4</b> 5 <b>(</b>	8 <b>B</b> B P	<b>₩ Q Q Q</b> 100%	- 🖾 📐 🗟	▶ A 下課 回日
System	▼ 16	▼ Center	→ B I <u>U</u>	Wiring hite 💌
	14 1 m	~ N L==0	Ico I100 I100	lann

Abb. 44: Wiring-Icon

Anfangspunkt am Anfangsblock wählen und per Doppelklick am Zielblock anbinden. ►



Abb. 45: Funktionsblock verbinden



#### Digitale Eingangs- und Ausgangssignale einstellen

Für jedes digitale Eingangs- und Ausgangssignal muss der Funktionsblock Link Block  $\rightarrow$  PIO eingestellt werden.

- ▶ Im Projektbaum Link Block wählen.
- PIO wählen.
- OK klicken.

Select Function Block × + Operation ^ Model Name PIO • - Switch Instruments Elements 1 Faceplate Blocks + Logic Operation Blocks Symbol 🕂 Batch Data ⊕ Sequence [M-Size] ⊕ Sequence [L-Size] ⊕ Unit Operation . Unit Instruments 🗄 Link Block -- PIO --- AREAIN AREAOUT Symbol List >> < > OK Cancel

Abb. 46: Funktionsblock auswählen

⇒ Das Fenster schließt sich.



- Funktionsblock doppelt klicken.
- Alternativ: Rechtsklick auf den Funktionsblock ausführen und im Kontextmenü Properties... klicken.
- Im geöffneten Fenster den Tab Link Block wählen.
- Unter **Connection Information** das Ziel- bzw. Quellsignal einstellen.

Link Block	
Common Link Block	
Туре	PIO
Connection Information	%WB000501
Symbol << Symbol	
	OK Cancel Apply





#### Analoge Eingangs- und Ausgangssignale einstellen

Für jedes analoge Eingangs- und Ausgangssignal muss der Funktionsblock Input Indicators  $\rightarrow$  PVI eingestellt werden.

- ▶ Im Projektbaum Input Indicators wählen.
- ▶ **PVI** wählen.
- OK klicken.

#### Select Function Block $\times$ - Regulatory Control Blc 🔺 Model Name PVI • Input Indicators PVI - PVI-DV • Controllers Hanual Loaders Symbol 🗄 Signal Setters . → Signal Limiter 🗄 Signal Selectors 🗄 Signal Distributors . . Pulse Count Input B Arithmetic Calculat Analog Calculation . . . . Auxiliary + YS Instruments Symbol List >> Enundation Fieldhus OK Cancel

Abb. 48: Funktionsblock auswählen

- ⇒ Der Funktionsblock ist gesetzt.
- Rechtsklick auf den Funktionsblock (hier: AI2AO PVI) ausführen.
- ▶ Im Kontextmenü Edit Detail wählen.

Poperties Cut Ctrl+X Copy Ctrl+C Paste Ctrl+V Delete Del Edit Detail Fieldbus Builder Fieldbus Block List Device Management Tool Search for related tags Insert > Block Comment > Delete Symbol	001	
Cut Ctrl+X Copy Ctrl+C Paste Ctrl+V Delete Del Edit Detail Fieldbus Builder Fieldbus Block List Device Management Tool Search for related tags Insert > Block Comment > Delete Symbol	Properties	
Copy Ctrl+C Paste Ctrl+V Delete Del Edit Detail Fieldbus Builder Fieldbus Block List Device Management Tool Search for related tags Insert > Block Comment > Delete Symbol	Cut	Ctrl+X
Paste Ctrl+V Delete Del Edit Detail Fieldbus Builder Fieldbus Block List Device Management Tool Search for related tags Insert > Block Comment > Delete Symbol	Сору	Ctrl+C
Delete     Del       Edit Detail     Edit Detail       Fieldbus Builder     Fieldbus Block List       Device Management Tool     Search for related tags       Insert     >       Block Comment     >       Delete Symbol     >	Paste	Ctrl+V
Edit Detail         Fieldbus Builder         Fieldbus Block List         Device Management Tool         Search for related tags         Insert       >         Block Comment       >         Delete Symbol	Delete	Del
Fieldbus Builder         Fieldbus Block List         Device Management Tool         Search for related tags         Insert       >         Block Comment       >         Delete Symbol	Edit Detail	
Fieldbus Block List Device Management Tool Search for related tags Insert > Block Comment > Delete Symbol	Fieldbus Builder	
Device Management Tool Search for related tags Insert > Block Comment > Delete Symbol	Fieldbus Block List	
Search for related tags Insert > Block Comment > Delete Symbol	Device Manageme	nt Tool
Insert > Block Comment > Delete Symbol	Search for related t	tags
Block Comment > Delete Symbol	Insert	>
Delete Symbol	Block Comment	>
	Delete Symbol	

Abb. 49: Funktionsblock einstellen



- ► In der Navigationsleiste das Show/Hide Detailed Setting Items-Icon klicken.
- Die Tabs Tag, Input, Alarm, Output, Connections und Others erscheinen neben dem Tab Basic.

🔁 Function Block 🛙	Detail Builder - [Pjt:MYPJT Stn:FCS0102 Draw:DR0002 File:Al2AO.edf - Function Block Detail Definition]								
📓 File Edit View Tools Window Help									
🖻 🖬 🖶	<b>8</b> 🔥 🕺	Pa 🛍 🗠		Ī					
Edit Window	Function	Block Det	ail Def <mark>S</mark>	now/Hide D	etailed Setting	g Items			
Tag Comment	Basic	Tag	Input	Alarm	Output	Connection	Others		
	Tag 1	Name					AI2AO		
	Mode	l Name					PVI		
	Tag (	Comment							
	Lvl						4		
	Scan	Period					Basic S	Scan	
	Scan coefficient <u>1</u>								
	Scan	phase					0		
	Input	Signal	Convers	ion					
	Inpu	t Signal	l Conver	sion			Communi	lcation	Input
	Data Conversion Gain 1.000								
Data Conversion Bias 0.000									
	Input	t High I	Limit De	etection	Set Va	lue	106.2	25	
	Input	t Low Li	imit Det	ection	Set Valu	ue	-6.2	25	
	Total	zer							
	Tota	lizer Ti	ime Unit	;			No		
	Sum	Value Er	ntry				Not All	Lowed	

Abb. 50: Tabs einblenden



• Unter dem Tab Basic das Drop-down-Menü von Input Signal Conversion öffnen.

SUBSYS : Communicatio	<b>n Input</b> wählen.
-----------------------	------------------------

Eunction Block	tion Block Detail Builder - [Pjt:MYPJT Stn:FCS0102 Draw:DR0002 File:Al2AO.edf - Function Block Detail Definition]					
File Edit Vi	ew Tools Window Help					
🖻 🖬 📾						
Edit Window	Function Block Detail Definition 💌					
Input Signal	Basic Tag   Input   Alarm   Output   Connection	Others				
LINEAR:No SQRT:Square	Tag Name	AI2AO				
BTHPUL: Pul:	Model Name	PVI				
SUBSYS:Comr	Tag Comment					
	Lvl	4				
	Scan Period	Basic Scan				
	Scan coefficient 1					
	Scan phase	0				
	Input Signal Conversion					
	Input Signal Conversion					
	Data Conversion Gain SORT: Square Root					
	Data Conversion Bias BTHPUL:Pulse Train Input					
	Input High Limit Detection Set Value					
	Input Low Limit Detection Set Value -6.25					
	Totalizer					
	Totalizer Time Unit	No				
	Sum Value Entry	Not Allowed				

Abb. 51: Input Signal Conversion einstellen

• Unter dem Tab Input die gewünschten Einstellungen (hier: High limit value) vornehmen.

🔁 Function Block [	Detail Builder - [Pjt:MYPJT Stn:FCS0102 Draw:DR0002 File:Al2AO.edf - Function Block Detail Definition]							
📓 File Edit View Tools Window Help								
Edit Window	Function Block Detail Definition							
High limit value	Basic   Tag Input   Alarm   Output   Connection   Others							
	Process Variable Range High limit value 20000							
	Low limit value 0							
	Engineering Unit Symbol 8							
	Input Signal Filtering Automatic Determination							
	PV Overshoot Holding PV							
	PV Limit No							
	Inhibit IOP Reactions Invalid							

Abb. 52: High limit value einstellen



- Unter dem Tab **Output** das Drop-down-Menü von **Output Signal Conversion** öffnen.
- **SUBSYS : Communication Output** wählen.
- Die Data Conversion Gain und Data Conversion Bias einstellen.
- 🧏 Function Block Detail Builder [Pjt:MYPJT Stn:FCS0102 Draw:DR0002 File:Al2AO.edf Function Block Detail Definition]

📓 File Edit Vie	ew Tools Window Help
Edit Window	Function Block Detail Definition
Output Signal	Basic Tag Input Alarm Output Connection Others
LINEAR:No SUBSYS:Comr	Output Signal Conversion Output Signal Conversion Data Conversion Gain Data Conversion Bias Data Conversion Bias O.000
	Output data     PV       Output Type     Positional Output Action

Abb. 53: SUBSYS : Communication Output

Beispiel: Analoges Eingangssignal mit einem analogen Ausgangssignal verbinden

- Den Tab **Connection** wählen.
- Unter Measurement Input (IN) die Bezeichnung (hier: %%AIH40\_1) aus dem Communication I/O Tool verwenden.

😼 Function Block D	etail Builder - [Pjt:MYPJT Stn:FCS0102 Draw:DR0002 File:Al2AO.edf - Function Block Detail Definition]		
🖾 File Edit View Tools Window Help			
Edit Window	Function Block Detail Definition 💌		
Measurement Input(IN)	Basic Tag Input Alarm Output Connection Others		
	Measurement Input(IN)		
	Measured Value Output(OUT) %%AOH40_1		
	Auxiliary Output(SUB)		

Abb. 54: Measurement Input (IN)



#### Einstellungen in die FCS laden

Nachdem die Einstellungen vorgenommen wurden, muss das Control Drawing in die FCS geladen werden.

► In der oberen Navigationsleiste File → Download klicken.

2	Contr	ol Drav	ving Bu	ilder - [P	jt:MYPJT S	Stn:FCS0	102 Dr
ľ.	File	Edit	View	Insert	Format	Tools	Draw
		Open. Close				Ctrl	+0
1 200 200 200		Save Save A Create	As e Worki	ng File		Ctrl	+S
		Extern	al File				>
		Print Print.	Preview			Ctrl	+P
	[	Down Latest	load File				
		Exit Co	ontrol D	rawing	Builder.		

Abb. 55: Einstellungen in die FCS laden

• Abfrage-Fenster **Downloading confirmation dialog** mit **OK** bestätigen.

Downloading confirmation dialog

Starting generation Thu Mar 09 01:26:24 2023 Detecting difference start Change Generation Time of Station Change Generation Time of Area Detecting difference end Detecting difference end						
Detecting difference start Change Generation Time of Station Change Record Data DM2DO-3 %BL25695 Record2 Change Generation Time of Area Detecting difference end	Starting genera	tion Thu Mar	09 01:26:24 202	3		$\sim$
Change Generation Time of Station Change Record Data DM2DO-3 %BL25695 Record2 Change Generation Time of Area Detecting difference end	Detecting diffe	rence start				
Change Record Data DM2DO-3 %BL25695 Record2 Change Generation Time of Area Detecting difference end	Change Generat	ion Time of Stat	ion			
Change Generation Time of Area Detecting difference end	Change Record I	Data DM2	DO-3	%BL25695	Record2	
Detecting difference end	Change Generat	ion Time of Area	L			
Download to FCS ?	Detecting diffe	rence end				
Cancel						
Concel						
Concel						
Concel						
Cancel						
Cancel						
Cancel						
Cancel						
Cancel						
Concel						
Cancel						
Concel						
Concel						
> Download to FCS ? OK Cancel						$\sim$
Download to FCS ? OK Cancel	<				>	
Download to FCS ? OK Cancel						
OK Cancel			Download to FC	5.2		
OK Cancel				<b>-</b> .		
OK Cancel			017	C		
			UK	Cancel		

Abb. 56: Abfrage-Fenster



# 5 Turck-Niederlassungen – Kontaktdaten

Deutschland	Hans Turck GmbH & Co. KG Witzlebenstraße 7, 45472 Mülheim an der Ruhr www.turck.de
Australien	Turck Australia Pty Ltd Building 4, 19-25 Duerdin Street, Notting Hill, 3168 Victoria www.turck.com.au
Belgien	TURCK MULTIPROX Lion d'Orweg 12, B-9300 Aalst www.multiprox.be
Brasilien	Turck do Brasil Automação Ltda. Rua Anjo Custódio Nr. 42, Jardim Anália Franco, CEP 03358-040 São Paulo www.turck.com.br
China	Turck (Tianjin) Sensor Co. Ltd. 18,4th Xinghuazhi Road, Xiqing Economic Development Area, 300381 Tianjin www.turck.com.cn
Frankreich	TURCK BANNER S.A.S. 11 rue de Courtalin Bat C, Magny Le Hongre, F-77703 MARNE LA VALLEE Cedex 4 www.turckbanner.fr
Großbritannien	TURCK BANNER LIMITED Blenheim House, Hurricane Way, GB-SS11 8YT Wickford, Essex www.turckbanner.co.uk
Indien	TURCK India Automation Pvt. Ltd. 401-403 Aurum Avenue, Survey. No 109 /4, Near Cummins Complex, Baner-Balewadi Link Rd., 411045 Pune - Maharashtra www.turck.co.in
Italien	TURCK BANNER S.R.L. Via San Domenico 5, IT-20008 Bareggio (MI) www.turckbanner.it
Japan	TURCK Japan Corporation ISM Akihabara 1F, 1-24-2, Taito, Taito-ku, 110-0016 Tokyo www.turck.jp
Kanada	Turck Canada Inc. 140 Duffield Drive, CDN-Markham, Ontario L6G 1B5 www.turck.ca
Korea	Turck Korea Co, Ltd. B-509 Gwangmyeong Technopark, 60 Haan-ro, Gwangmyeong-si, 14322 Gyeonggi-Do www.turck.kr
Malaysia	Turck Banner Malaysia Sdn Bhd Unit A-23A-08, Tower A, Pinnacle Petaling Jaya, Jalan Utara C, 46200 Petaling Jaya Selangor www.turckbanner.my



Mexiko	Turck Comercial, S. de RL de CV Blvd. Campestre No. 100, Parque Industrial SERVER, C.P. 25350 Arteaga, Coahuila www.turck.com.mx
Niederlande	Turck B. V. Ruiterlaan 7, NL-8019 BN Zwolle www.turck.nl
Österreich	Turck GmbH Graumanngasse 7/A5-1, A-1150 Wien www.turck.at
Polen	TURCK sp.z.o.o. Wroclawska 115, PL-45-836 Opole www.turck.pl
Rumänien	Turck Automation Romania SRL Str. Siriului nr. 6-8, Sector 1, RO-014354 Bucuresti www.turck.ro
Schweden	Turck AB Fabriksstråket 9, 433 76 Jonsered www.turck.se
Singapur	TURCK BANNER Singapore Pte. Ltd. 25 International Business Park, #04-75/77 (West Wing) German Centre, 609916 Singapore www.turckbanner.sg
Südafrika	Turck Banner (Pty) Ltd Boeing Road East, Bedfordview, ZA-2007 Johannesburg www.turckbanner.co.za
Tschechien	TURCK s.r.o. Na Brne 2065, CZ-500 06 Hradec Králové www.turck.cz
Türkei	Turck Otomasyon Ticaret Limited Sirketi Inönü mah. Kayisdagi c., Yesil Konak Evleri No: 178, A Blok D:4, 34755 Kadiköy/ Istanbul www.turck.com.tr
Ungarn	TURCK Hungary kft. Árpád fejedelem útja 26-28., Óbuda Gate, 2. em., H-1023 Budapest www.turck.hu
USA	Turck Inc. 3000 Campus Drive, USA-MN 55441 Minneapolis www.turck.us





104



www.turck.com